# КГУ Школа-гимназия имени Батыра Баяна

Открытый урок

*«Квадратное уравнение и его виды»*

Учитель математики:

Баймульдинова А.Б.

г. Булаево

Приложение №1

**Тема: « Квадратное уравнение и его виды»**

**(модуль №2** урок №1)

Цель: ознакомление с определением «Квадратное уравнение» и его видами.

Задачи:

Образовательная – организовать самостоятельную деятельность учащихся по усвоению нового материала;

Развивающие – развивать умение выделять главное, обобщать изученные факты, умение логически излагать мысли;

Воспитательные – способствовать формированию учебных и трудовых навыков, воспитанию аккуратности, внимательности, воли и настойчивости для достижения результатов.

Тип урока: изучение нового материала.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная.

Методы работы: фронтальный опрос, практический, метод самостоятельной работы,

Оборудование: компьютер, интерактивная доска , тетрадь, учебник, лист с разноуровневыми заданиями.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

- усвоение определения «Квадратное уравнение»,

- выработка навыков решения неполных квадратных уравнений,

- повышение интереса к предмету.

Этапы урока:

1. Вводно-мотивационный
2. Приветствие
3. Цель и задачи
4. Мотивационная беседа (эпиграф, девиз)
5. Актуализация прежних знаний для формирования навыков по новой теме: ИГРА «Третий лишний»

ИСТОРИЯ квадратного уравнения

1. Самостоятельное изучение нового материала

1) изучение ( учебник+ план+ таблица )

2) актуализация новых знаний

1. Решение разноуровневых заданий
2. Рефлексия

Тема: « Квадратное уравнение и его виды»

Цель: ознакомление с определением «Квадратное уравнение» и его видами.

Задачи:

Образовательная – организовать самостоятельную деятельность учащихся по усвоению нового материала;

Развивающие – развивать умение выделять главное, обобщать изученные факты, умение логически излагать мысли;

Воспитательные – способствовать формированию учебных и трудовых навыков, воспитанию аккуратности, внимательности, воли и настойчивости для достижения результатов.

Тип урока: изучение нового материала.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная.

Методы работы: фронтальный опрос, практический, метод самостоятельной работы,

Оборудование: компьютер, интерактивная доска, тетрадь, учебник, лист – план, лист с разноуровневыми заданиями.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

- усвоение определения «Квадратное уравнение»,

- выработка навыков решения неполных квадратных уравнений,

- повышение интереса к предмету.

Этапы урока:

1. Вводно-мотивационный
2. Приветствие
3. Цель и задачи
4. Мотивационная беседа (эпиграф, девиз)
5. Актуализация прежних знаний для формирования навыков по новой теме: ИГРА «Третий лишний»

ИСТОРИЯ квадратного уравнения

1. Самостоятельное изучение нового материала

1) изучение ( учебник+ план+ таблица )

2) актуализация новых знаний

1. Решение разноуровневых заданий
2. Рефлексия

Ход урока

1. Вводно-мотивационный

**Эпиграф**: Знание – самое превосходное из владений.

Все стремятся к нему, само же оно не приходит.

АЛЬ - БИРУНИ.

**Девиз:** Учись, чтобы знать

Знай, чтобы уметь,

Умей, чтобы делать.

.Дети! Посмотрите друг на друга! Улыбнитесь! Я желаю вам сегодня на уроке удачи, новых открытий и точных вычислений.

Итак, начнем игру.

*Игра* ***«Третий лишний»***

Найди лишнее слово в каждой строке и дай определение.

* 1. гектар, уравнение, сотка;
  2. квадрат, равносильные уравнения, ромб;
  3. слагаемое, корень уравнения, сумма;
  4. катет, квадратный корень, гипотенуза;
  5. калькулятор, линейное уравнение, абак;
  6. периметр, квадрат суммы и разности двух выражений, объём;
  7. тонна, умножение многочлена на многочлен (одночлена на многочлен), грамм;
  8. гипербола, неполное квадратное уравнение, прямая.
  9. алгебра, квадратное уравнение, геометрия;

**Из истории квадратных уравнений**

Квадратные уравнения впервые встречаются в работе индийского математика и астронома Ариабхатты.  
Другой индийский ученый Брахмагупта (VII в.) изложил общее правило  решения квадратных уравнений, которое практически совпадает с современным. Еще в древнем Вавилоне могли решить некоторые виды квадратных уравнений.

Диофант Александрийский и Евклид, Аль-Хорезми и Омар Хайям решали уравнения геометрическими и графическими способами.

В 1591 году Франсуа Виет ввел формулы для решения квадратных уравнений

1. Самостоятельное изучение нового материала

1) изучение нового материала

План.

1. Определение квадратного уравнения.
2. Определение полного квадратного уравнения.
3. Определение неполного квадратного уравнения.
4. Определение приведенного квадратного уравнения.

5. Примеры 1-3

Решите уравнение:

а) ; б ) ;

, Решение «б)»:

 

Ответ: 















*a* и *c* имеют разные

знаки

*a* и *c* имеют одинаковые знаки

Действительных корней нет

**

**

**

2) актуализация новых знаний:

* 1. Какое уравнение называется квадратным ?
  2. Какое уравнение называется полным квадратным ?
  3. Определение приведенного квадратного уравнения.
  4. Какое уравнение называется неполным квадратным ?
  5. Является ли квадратным уравнение:

48х²-х³-9=0 3х-27=0 х²- 0,6х+5=0

3х²+12х=0 5х²-27+2х =0 ?

6) Назовите коэффициенты a, b, c:

-2х²+3х+5=0, 5х²-27 =0 3х²+12х=0

х²- 6х+15=0

III . Решение разноуровневых заданий

Учись, как решать:

1. 2х²-7х=0 1. х(2х-7)=0 х=0 или 2х-7=0
2. 5х²=0 2. х²=0:5 х=0
3. х²-16=0 3. х²=16

Уровень А

Решите уравнения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 (1б) | х²+5х=0 | 1)0;5 2)1;5 3)0;-5 4)1;-5 |
| 2 (1б) | х²-49=0 | 1)0;49 2)±49 3)±7 4)нет корней |
| 3 (1б) | -х²+5х=0 | 1)5;0 2)-7;0 3)1;7 4)-1;7 |
| 4 (1б) | 4х²-16=0 | 1)2;-2 2)-17/4 3)± 4) нет корней |

5.Укажите в квадратном уравнении его коэффициенты:4х²+ 5х-17=0 (1б)

Уровень В

Решите уравнения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 (2б) | 11х²-6х-27=8х²-7х | 3; -3 |
| 2 (2б) | х²-2=(4-х)(4+х) | 3; -3 |

Учись, как решать:

Подсказки №1

1) перенеси справа в левую часть, правую приравняй 0;

2) приведи подобные слагаемые;

3) реши неполное квадратное уравнение.

Подсказки №2

1) примени в правой части формулу разности квадратов;

2) перенеси справа в левую часть, правую приравняй 0;

3) приведи подобные слагаемые;

Уровень С

Решите уравнение графически:

|  |
| --- |
| х² - х -2 =0 (3б) |
| Подсказка: используй материал из учебника с. 39 |

IV. Рефлексия

(Отметить работу каждого ученика; ещё раз повторить определения и алгоритмы решения неполных уравнений.)

Запишите в порядке возрастания корни уравнений из уровня А и прочитайте зашифрованное слово. (МОЛОДЦЫ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 0 | -7 | 2 | -5 | -2 | 7 |
| Ц | О | М | Д | О | Л | Ы |

Науку всё глубже постигнуть стремись,

Познанием вечного жаждой томись.

Лишь первых познаний блеснет тебе свет,

Аль - Бируни

Приложение №2

1) изучение нового материала

План.

* 1. Определение квадратного уравнения.
  2. Определение полного квадратного уравнения.
  3. Определение неполного квадратного уравнения.
  4. Определение приведенного квадратного уравнения.
  5. Примеры 1-3















*a* и *c* имеют разные

знаки

*a* и *c* имеют одинаковые знаки

Действительных корней нет

**

**

**

Приложение №3

**Решение разноуровневых заданий**

Учись, как решать:

1. 2х²-7х=0 1. х(2х-7)=0 х=0 или 2х-7=0
2. 5х²=0 2. х²=0:5 х=0
3. х²-16=0 3. х²=16

**Уровень А**

Решите уравнения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 (1б) | х²+5х=0 | 1)0;5 2)1;5 3)0;-5 4)1;-5 |
| 2 (1б) | х²-49=0 | 1)0;49 2)±49 3)±7 4)нет корней |
| 3 (1б) | -х²+5х=0 | 1)5;0 2)-7;0 3)1;7 4)-1;7 |
| 4 (1б) | 4х²-16=0 | 1)2;-2 2)-17/4 3)± 4) нет корней |

5.Укажите в квадратном уравнении его коэффициенты:4х²+ 5х-17=0 (1б)

**Уровень В**

Решите уравнения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 (2б) | 11х²-6х-27=8х²-7х | 3; -3 |
| 2 (2б) | х²-2=(4-х)(4+х) | 3; -3 |

Учись, как решать:

Подсказки №1

1) перенеси справа в левую часть, правую приравняй 0;

2) приведи подобные слагаемые;

3) реши неполное квадратное уравнение.

Подсказки №2

1) примени в правой части формулу разности квадратов;

2) перенеси справа в левую часть, правую приравняй 0;

3) приведи подобные слагаемые;

**Уровень С**

Решите уравнение графически:

|  |
| --- |
| х²-х-2=0 (3б) |
| Подсказка: используй материал из учебника с. 39 |